



NOVA ESPÉCIE DE *CHIASMOCLEIS* MÉHELÿ, 1904
(AMPHIBIA, ANURA, MICROHYLIDAE)
DA SERRA DA MANTIQUEIRA, ESTADO DE MINAS GERAIS, BRASIL¹
(Com 2 figuras)

CARLOS ALBERTO GONÇALVES CRUZ^{2, 3, 4}
RENATO NEVES FEIO⁵
CARLA SANTANA CASSINI^{2, 4, 6}

RESUMO: Uma nova espécie do gênero *Chiasmocleis* é descrita de um fragmento de Floresta Atlântica na Serra da Mantiqueira, Estado de Minas Gerais, Brasil. *Chiasmocleis mantiqueira* sp.nov. pertence ao grupo de espécies com membranas interdigitais bem desenvolvidas nos pés. Este grupo é correntemente composto por *C. capixaba*, *C. cordeiroi*, *C. crucis* e *C. leucosticta*. A nova espécie distingue-se por apresentar a região ventral de cor branca com manchas marrom-escuro e pela curta distância narina-olho.

Palavras-chave: Anura. Microhylidae. *Chiasmocleis mantiqueira* sp.nov. Floresta Atlântica. Serra da Mantiqueira.

ABSTRACT: New species of *Chiasmocleis* Méhelÿ, 1904 (Amphibia, Anura, Microhylidae) from the Mantiqueira mountain range, State of Minas Gerais, Brazil.

A new species of the genus *Chiasmocleis* Méhelÿ, 1904 is described from an Atlantic Rain Forest patch in Mantiqueira mountain range, State of Minas Gerais, Brazil. *Chiasmocleis mantiqueira* sp.nov. belongs to the species group with well developed webbing on the feet. The referred species group currently comprises *C. capixaba*, *C. cordeiroi*, *C. crucis*, and *C. leucosticta*. The new species is separated from them by presenting white ventral region with dark brown blotches and by a short distance from eye to nostril.

Key words: Anura. Microhylidae. *Chiasmocleis mantiqueira* sp.nov. Atlantic Rain Forest. Mantiqueira mountain range.

INTRODUÇÃO

O gênero *Chiasmocleis* Méhelÿ, 1904 está atualmente representado na Floresta Atlântica do Brasil por nove espécies, distribuídas da seguinte maneira: *C. alagoana* Cruz, Caramaschi & Freire, 1999, no Estado de Alagoas (CRUZ *et al.*, 1999); *C. cordeiroi* Caramaschi & Pimenta, 2003, *C. crucis* Caramaschi & Pimenta, 2003 e *C. gnoma* Canedo, Dixo & Pombal, 2004, no Estado da Bahia (CANEDO *et al.*, 2004; CARAMASCHI & PIMENTA, 2003); *C. capixaba* Cruz, Caramaschi & Izecksohn, 1997, nos estados da Bahia e Espírito Santo (CRUZ *et al.*, 1997; VAN SLUYS, 1998); *C. schubarti* Bokermann, 1952, nos estados da Bahia, Espírito Santo e Minas Gerais (CRUZ *et al.*, 1997; PIMENTA & SILVANO, 2002); *C. carvalhoi* Cruz, Caramaschi & Izecksohn, 1997, nos

estados da Bahia, Rio de Janeiro e São Paulo (CRUZ *et al.*, 1997; PIMENTA *et al.*, 2002); *C. atlantica* Cruz, Caramaschi & Izecksohn, 1997, nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo (CRUZ *et al.*, 1997); e *C. leucosticta* (BOULENGER, 1888), nos estados de São Paulo e Santa Catarina (CRUZ *et al.*, 1997).

CRUZ *et al.* (1997) reconheceram dois grupos morfológicamente distintos com base no grau de desenvolvimento das membranas interdigitais nos pés. O grupo com membranas interdigitais bem desenvolvidas compreende *C. leucosticta* e *C. capixaba*; o grupo com membranas interdigitais vestigiais ou ausentes inclui *C. atlantica*, *C. carvalhoi* e *C. schubarti*. CARAMASCHI & PIMENTA (2003) acrescentaram *C. cordeiroi* e *C. crucis* ao primeiro grupo e CRUZ *et al.* (1999) e CANEDO *et al.* (2004) acrescentaram *C. alagoana* e *C. gnoma* ao segundo grupo.

¹ Submetido em 21 de julho de 2006. Aceito em 23 de fevereiro de 2007.

² Museu Nacional/UFRJ, Departamento de Vertebrados. Quinta da Boa Vista, São Cristóvão, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ E-mail: cagcruz@uol.com.br.

⁴ Bolsista do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

⁵ Universidade Federal de Viçosa, Museu de Zoologia João Moojen. 36571-000, Viçosa, MG, Brasil. E-mail: rfeio@ufv.br.

⁶ E-mail: carlacassini@gmail.com.

No presente trabalho é descrita uma nova espécie de *Chiasmocleis* proveniente do Município de Ervália, Estado de Minas Gerais, Brasil, pertencente ao grupo de *C. leucosticta*.

MATERIAL E MÉTODOS

Os espécimes examinados encontram-se depositados nas coleções herpetológicas do Museu Nacional, Rio de Janeiro (MNRJ) e do Museu de Zoologia “João Moojen” da Universidade Federal de Viçosa (MZUFV). As seguintes medidas foram utilizadas, e encontram-se em milímetros: comprimento rostro-cloacal (CRC), comprimento da cabeça (CC), largura da cabeça (LC), distância internasal (DIN), distância narina-olho (DNO), diâmetro do olho (DO), largura da pálpebra superior (LPS), distância interorbital (DIO), comprimento do fêmur (CF), comprimento da tíbia (CT), comprimento do tarso-pé (CTP).

RESULTADOS

Chiasmocleis mantiqueira sp.nov.

Holótipo – BRASIL: MINAS GERAIS: Município de Ervália, Distrito do Careço, Parque Estadual da Serra do Brigadeiro (20°53'S, 42°31'W, 1227m de altitude), MNRJ 43407 (Fig.1), ♂ adulto, R.N.Feio, H.C.Costa e V.D.Fernandes cols., 23/X/2006.

Parátipos – Todos coletados na mesma localidade: MNRJ 41671-41674, ♀ adultas, R.N.Feio, C.S.Cassini e V.A.São Pedro cols., 16/III/2006; MNRJ 43404-43406, 43408-43415, MZUFV 7312-7316, ♂ adultos, coletados com o holótipo.

Diagnose – Espécie de tamanho médio para o gênero (CRC 15,4-17,9mm nos machos e 19,9-22,8mm nas fêmeas), afim de *Chiasmocleis leucosticta*, caracterizada pela seguinte combinação de caracteres: (1) corpo ovóide; (2) focinho curto, ligeiramente truncado em vista dorsal e arredondado em vista lateral; (3) dedo III longo e robusto nos machos; (4) membranas interdigitais extensivamente desenvolvidas na mão dos machos e ausentes nas fêmeas; (5) dedos e artelhos sem discos, com fimbrias pouco desenvolvidas nas fêmeas; (6) pé com membranas interdigitais extensivamente desenvolvidas nos machos e moderadamente desenvolvidas nas fêmeas; (7) membranas interdigitais dos dedos e artelhos marginadas por uma fileira de diminutos espinhos nos machos, sem espinhos nas fêmeas; (8) superfícies dorsais com diminutos espinhos dérmicos, uniformemente distribuídos; (9) em preservativo, dorso marrom escuro com pequenos pontos brancos irregularmente distribuídos; (10) face posterior das coxas com uma tênue linha branca longitudinal; (11) ventre branco com manchas marrons, irregulares e dispersas, mais esparsas no abdômen; (12) região gular branca com manchas marrons seguindo o padrão de colorido do ventre.



Fig.1- Vistas dorsal e ventral de *Chiasmocleis mantiqueira* sp.nov. (holótipo, macho, MNRJ 43407, SVL 17,7mm).

Descrição – Espécie de tamanho médio para o gênero; corpo ovóide; cabeça curta, ligeiramente mais larga que longa; narinas localizadas ântero-lateralmente na extremidade do focinho, não protuberantes; focinho curto, ligeiramente truncado em vista dorsal e arredondado em vista lateral; distância internasal aproximadamente 71% do diâmetro do olho e 77% da distância narina-olho; canto rostral arredondado; região loreal oblíqua, não escavada; lábio superior com espinhos dérmicos espaçados; olhos pequenos, pouco protuberantes; largura da pálpebra superior cerca de 27% da distância interorbital; região interorbital plana; ausência de cristas craniais e prega occipital; prega pós-orbital presente; tímpano ausente; maxila ligeiramente projetada sobre a mandíbula; mandíbula com margem anterior truncada, trilobada; língua grande, ovóide; coanas pequenas, arredondadas, situadas anteriormente e afastadas entre si.

Membros anteriores esbeltos, braço e antebraço com poucos espinhos esparsos, sem cristas ou tubérculos. Mão com membranas interdigitais desenvolvidas, exceto no dedo III; dedos sem discos, com extremidade globosa e em ordem de comprimento $I < II < IV < III$; dedo III notadamente longo, robusto e fimbriado nas partes livres; membranas interdigitais e fimbrias margeadas por diminutos espinhos irregularmente espaçados; tubérculos subarticulares bem desenvolvidos, arredondados; tubérculos supranumerários ausentes; tubérculo palmar desenvolvido, dividido em duas porções, ambas ovóides; tubérculo tenar desenvolvido, arredondado, situado na base do dedo I.

Membros posteriores curtos e robustos; comprimento da tíbia ligeiramente menor que o do fêmur; a soma dos comprimentos do fêmur e da tíbia corresponde a cerca de 92% do comprimento rostro-cloacal. Joelho quase a meia distância da axila quando as pernas flexionadas são adpressas ao corpo; calcanhares não se sobrepondo quando as pernas flexionadas são colocadas em ângulo reto em relação ao plano longitudinal do corpo. Pé com comprimento correspondendo a cerca de 71% do comprimento rostro-cloacal; artelhos em ordem de comprimento $I < II < V < III < IV$, sem discos e com extremidade globosa; membranas interdigitais extensivamente desenvolvidas nos machos e moderadamente desenvolvidas nas fêmeas; lateral externa do artelho V e do tarso com uma série de espinhos; membranas interdigitais margeadas por diminutos espinhos. Tubérculos subarticulares desenvolvidos, ovalados;

tubérculos supranumerários ausentes; tubérculo metatarsal interno oval, do mesmo tamanho dos tubérculos subarticulares; tubérculo metatarsal externo ausente. Pele das superfícies dorsais com numerosos espinhos dérmicos uniformemente distribuídos; superfícies ventrais lisas.

Coloração – Em preservativo (álcool 70°GL), superfícies dorsais marrom-escuro, salpicadas de pontos brancos, irregularmente distribuídos; linha vertebral branca; mãos e pés marrons com pequenas manchas brancas; face posterior das coxas com uma tênue linha branca longitudinal. Superfícies ventrais brancas com manchas marrom-escuro, irregularmente distribuídas, mais esparsas na região abdominal. Região gular branca com manchas marrons, concentradas. Em vida, o colorido segue o mesmo padrão, com destaque para o colorido marrom avermelhado nas superfícies dorsais dos membros anteriores e posteriores.

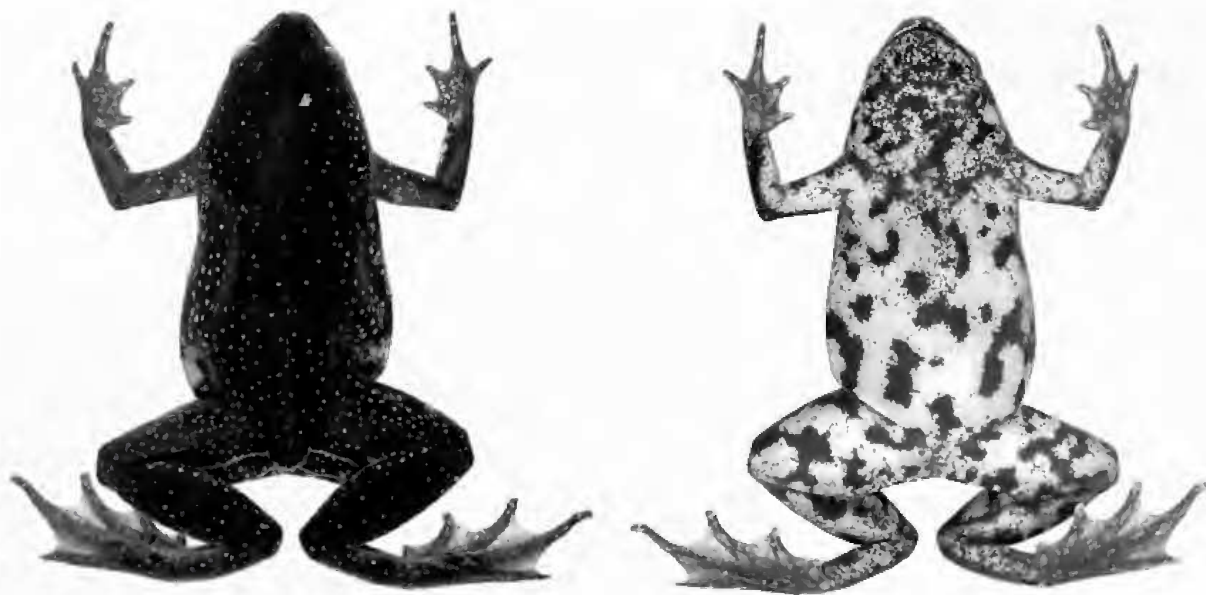
Varição – A variação das medidas pode ser observada na tabela 1. Na série tipo nota-se variação no tamanho e na disposição das manchas do ventre; o focinho em vista dorsal varia de arredondado a ligeiramente truncado. Nos exemplares MNRJ 41671, 41673 e 41674 (fêmeas) o focinho, em vista dorsal, é truncado. A fêmea (Fig.2) possui menos espinhos no dorso do corpo; a mão não possui membranas interdigitais e os dedos são fracamente fimbriados nas partes livres; o pé possui membrana interdigital moderadamente desenvolvida e os artelhos são fracamente fimbriados nas partes livres; as membranas interdigitais e as fimbrias não possuem espinhos.

Etimologia – O nome específico, usado em aposição, refere-se ao Complexo Serrano da Mantiqueira, conjunto de montanhas que se estende pelos estados do sudeste do Brasil, onde se situa o Parque Estadual da Serra do Brigadeiro no Estado de Minas Gerais, localidade-tipo da espécie.

Ambiente e hábitos – O Parque Estadual da Serra do Brigadeiro, localizado na Zona da Mata mineira, no bioma da Mata Atlântica, é uma unidade de conservação administrada pelo Instituto Estadual de Florestas do Estado de Minas Gerais. Com área de aproximadamente 13000ha, abrange os municípios de Araponga, Fervedouro, Miradouro, Ervália, Sericita, Pedra Bonita, Muriaé e Divino. Compreende as partes mais elevadas de um conjunto de serras integrantes da Complexo Serrano da Mantiqueira, que chegam a atingir 1985m de altitude (Pico do Soares).

TABELA 1. Amplitude (mm), média (\bar{x}) e desvio padrão (DP) das medidas de 21 exemplares de *Chiasmocleis mantiqueira* sp.nov.

| CARACTERES | ♂ (n = 17) | | | ♀ (n = 4) | | |
|------------|------------|-----------|------|-----------|-----------|------|
| | AMPLITUDE | \bar{x} | DP | AMPLITUDE | \bar{x} | DP |
| CRC | 15,4-17,9 | 16,5 | 0,79 | 19,9-22,8 | 21,5 | 1,20 |
| CC | 4,4-5,6 | 5,0 | 0,30 | 4,9-5,9 | 5,3 | 0,42 |
| LC | 5,0-6,4 | 5,4 | 0,35 | 5,8-6,5 | 6,0 | 0,33 |
| DIN | 1,0-1,2 | 1,0 | 0,07 | 1,1-1,3 | 1,2 | 0,06 |
| DNO | 1,1-1,3 | 1,6 | 0,07 | 1,3-1,6 | 1,4 | 0,14 |
| DO | 1,1-1,3 | 1,4 | 0,08 | 1,4-1,7 | 1,6 | 0,13 |
| LPS | 0,7-1,0 | 0,8 | 0,12 | 0,5-0,8 | 0,7 | 0,12 |
| DIO | 2,3-2,8 | 2,5 | 0,14 | 2,7-3,2 | 3,0 | 0,22 |
| CF | 7,2-8,3 | 7,8 | 0,39 | 9,1-10,9 | 9,9 | 0,77 |
| CT | 7,1-8,0 | 7,5 | 0,27 | 9,4-10,7 | 10,0 | 0,56 |
| CTP | 10,4-12,6 | 11,4 | 0,69 | 14,4-15,7 | 15,2 | 0,61 |

Fig.2- Vistas dorsal e ventral de *Chiasmocleis mantiqueira* sp.nov. (parátipo, fêmea, MNRJ 41671, SVL 21,8mm).

Os exemplares de *C. mantiqueira* sp.nov. foram coletados após fortes chuvas, na borda de uma lagoa temporária (Lagoa das Bromélias), com aproximadamente 250m² de espelho d'água. Localizada no Distrito de Careço, Município de Ervália, a lagoa está inserida no interior de mata com grande riqueza de epífitas, representadas principalmente pelas famílias Bromeliaceae e Orquidaceae, e está situada a uma altitude aproximada de 1227m.

DISCUSSÃO

A presença de membranas interdigitais desenvolvidas entre os artelhos de *Chiasmocleis mantiqueira* sp.nov. separa prontamente essa espécie daquelas do Domínio da Floresta Atlântica (*sensu* AB'SÁBER, 1977) que não possuem membranas interdigitais desenvolvidas (*C. alagoana*, *C. atlantica*, *C. carvalhoi*, *C. gnoma* e *C. schubarti*) (CRUZ *et al.*, 1997; CRUZ *et al.*, 1999;

CANEDO *et al.*, 2004) e, por outro lado, a aproxima daquelas com membranas interdigitais desenvolvidas (*C. capixaba*, *C. cordeiroi*, *C. crucis* e *C. leucosticta*) (CRUZ *et al.*, 1997; CARAMASCHI & PIMENTA, 2003). *Chiasmocleis mantiqueira* sp.nov. apresenta as superfícies ventrais brancas com manchas marrons, irregulares e dispersas, distinguindo-se de *C. capixaba*, *C. cordeiroi* e *C. crucis*, que possuem superfícies ventrais finamente marmoreadas de creme claro sobre fundo marrom, e de *C. leucosticta* que possui superfícies ventrais marrons com manchas irregulares e dispersas creme claro. O macho de *C. mantiqueira* sp.nov. possui a região gular branca com pequenas manchas marrons, enquanto machos de *C. capixaba*, *C. cordeiroi*, *C. crucis* e *C. leucosticta* possuem a região gular enegrecida (CRUZ *et al.*, 1997; CARAMASCHI & PIMENTA, 2003). A distância narina-olho representa cerca de 24% do comprimento da cabeça em *C. mantiqueira* sp.nov., separando-a de *C. capixaba* (29%), *C. cordeiroi* (29%), *C. crucis* (33%) e *C. leucosticta* (28%) (CRUZ *et al.*, 1997; CARAMASCHI & PIMENTA, 2003). O comprimento do pé em *C. mantiqueira* sp.nov. representa aproximadamente 71% do comprimento rostro-cloacal, distinguindo-a de *C. capixaba* (62%), *C. cordeiroi* (45%) e *C. crucis* (47%) e, por outro lado, aproximando-a de *C. leucosticta* (68%) (CRUZ *et al.*, 1997; CARAMASCHI & PIMENTA, 2003).

A altitude onde foram encontrados os exemplares de *C. mantiqueira* sp.nov destaca essa espécie das demais espécies de *Chiasmocleis* que ocorrem na Floresta Atlântica, onde apenas *C. leucosticta* e *C. schubarti* têm registros de ocorrências em altitudes máximas de aproximadamente 800m (CRUZ *et al.*, 1997).

MATERIAL EXAMINADO

Chiasmocleis alagoana: BRASIL: ALAGOAS: Maceió (MNRJ 21856, holótipo; MNRJ 21857, parátipo); Rio Largo (MNRJ 21858, 21859, 21860-21861, parátipos).

Chiasmocleis atlantica: BRASIL: RIO DE JANEIRO: Nova Iguaçu (MNRJ 17550, holótipo; MNRJ 17549, 17551-17554, parátipos).

Chiasmocleis capixaba: BRASIL: ESPÍRITO SANTO: Aracruz (MNRJ 17514, holótipo; MNRJ 17515-17529, 17532-17534, 17535-17537, 17891-17895, parátipos); Cariacica (MNRJ 27896-27904, 27907); Linhares (MNRJ 22962-22966, 29057-29060, 29073-29074).

Chiasmocleis carvalhoi: BRASIL: BAHIA: Mucuri (MNRJ 19380-19381); Porto Seguro (MNRJ 28960-28961); Una (MNRJ 28605-28624). RIO DE JANEIRO: Seropédica (MNRJ 17505, holótipo; MNRJ 17480-17490, 17492, 17498, 17500-17503, 17565, parátipos); Niterói (MNRJ 17577-17578).

Chiasmocleis cordeiroi: BRASIL: BAHIA: Camamu (MNRJ 29931, holótipo; MNRJ 29932, parátipo).

Chiasmocleis crucis: BRASIL: BAHIA: Camamu (MNRJ 29933, holótipo; MNRJ 29934-29938, parátipos).

Chiasmocleis gnoma: BRASIL: BAHIA: Una (MNRJ 28628, holótipo; MNRJ 28629-28630, 32621-32626, 32628-32630, 32631-32632, 28632, 32635, 32638, 32643-32644, parátipos).

Chiasmocleis leucosticta: BRASIL: SÃO PAULO: Casa Grande (MNRJ 17564); Ilha Bela (MNRJ 23663); Ribeirão Branco (MNRJ 17900-17904). SANTA CATARINA: Corupá (MNRJ 0525, 5582, síntipos de *Nectodactylus spinulosus*); Santa Luzia e Araújos (MNRJ 17563).

Chiasmocleis schubarti: BRASIL: BAHIA: Guaratinga (MNRJ 29773); Porto Seguro (MNRJ 27256, 28875, 28894-28897, 28957-28959, 28962); Prado (MNRJ 28907-28908); Una (MNRJ 28585-28604). ESPÍRITO SANTO: Aracruz (MNRJ 17538-17547, 17896-17899); Cariacica (MNRJ 27894-27895, 27905-27906); Linhares (MNRJ 17548, 22959-22961).

AGRADECIMENTOS

A Ulisses Caramaschi e Bruno V. S. Pimenta (MNRJ), pela leitura crítica e sugestões ao texto; a Vinícius A. São Pedro, Henrique C. Costa e Vitor D. Fernandes (UFV), pelo auxílio nos trabalhos de campo; à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG), ao Instituto Estadual de Florestas (IEF) e à Organização Não-Governamental Ambiente Brasil Centro de Estudos, pelo apoio e financiamento dos trabalhos de campo; ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo apoio financeiro (C.A.G.Cruz).

REFERÊNCIAS

AB'SÁBER, A.N., 1977. Os domínios morfoclimáticos na América do Sul. Primeira aproximação. **Geomorfologia**, **52**: 1-23.

- CANEDO, C.; DIXO, M. & POMBAL Jr., J.P., 2004. A new species of *Chiasmocleis* Méhelÿ, 1904 (Anura, Microhylidae) from the Atlantic Rainforest of Bahia, Brazil. **Herpetologica**, **60**(4):495-501.
- CARAMASCHI, U. & PIMENTA, B.V.S., 2003. Duas novas espécies de *Chiasmocleis* Méhelÿ, 1904 da Mata Atlântica do Sul da Bahia, Brasil (Amphibia, Anura, Microhylidae). **Arquivos do Museu Nacional**, **61**(3):195-202.
- CRUZ, C.A.G.; CARAMASCHI, U. & IZECKSOHN, E., 1997. The genus *Chiasmocleis* Méhelÿ, 1904 (Anura, Microhylidae) in the Atlantic Rain Forest of Brazil, with description of three new species. **Alytes**, **15**(2):49-71.
- CRUZ, C.A.G.; CARAMASCHI, U. & FREIRE, E.M.X., 1999. Occurrence of the genus *Chiasmocleis* (Anura: Microhylidae) in the State of Alagoas, north-eastern Brazil, with a description of a new species. **Journal of Zoology**, **249**(1999):123-126.
- PIMENTA, B.V.S. & SILVANO, D.L., 2002. Geographic distribution: *Chiasmocleis schubarti*. **Herpetological Review**, **33**(3):219.
- PIMENTA, B.V.S.; CRUZ, C.A.G. & DIXO, M., 2002. Geographic distribution: *Chiasmocleis carvalhoi*. **Herpetological Review**, **33**(3):219.
- VAN SLUYS, M., 1998. Geographic distribution: *Chiasmocleis capixaba*. **Herpetological Review**, **29**(2):106-107.